

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 112

Рассмотрено:

Руководитель школьного
методического
объединения учителей



Н.В.Зверева

Согласовано:

Заместитель
директора по УД



М.А. Махнёва

Утверждено:

Директор МБОУ
СОШ № 112



И.Н.Удинцев

Приложение
к образовательной программе ООО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Занимательная химия»

Уровень образования: основного общего образования

Стандарт: ФГОС

Нормативный срок обучения: 3 года

Класс: 5-7

Екатеринбург, 2021

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;

разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

Планировать и проводить химический эксперимент;

Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 3 лет, то есть 105 часов, проводится в кабинете химии по расписанию, утвержденному администрацией МБОУ СОШ № 112

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс

(Первый год занятий - 35 часов)

В 5 классе начинается пропедевтическая химическая подготовка учащихся. Химические знания, вводимые на этом этапе, служат решению задачи формирования у школьников первоначального целостного представления о мире.

В процессе пропедевтической подготовки учащиеся должны получить представление о составе и свойствах некоторых веществ, а также первоначальные сведения о химических элементах, символах химических элементов, химических формулах, простых и сложных веществах, химических явлениях, реакциях соединения и разложения.

Кружок «Занимательная химия» направлен на то, чтобы познакомить детей с основами новой, неизвестной для них науки химией, развить интерес к дальнейшему более глубокому изучению предмета.

Изучив данный курс, школьники будут **знать** такие понятия, как тело, вещество, свойства вещества, атом, молекула, химический элемент, простое и сложное вещество, металлы и неметаллы; о составе и свойствах веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни.

Данный курс **дает навыки** проводить опыты, практические работы, наблюдения, эксперименты, расширяет кругозор. Учитывая возраст учащихся, материал дается в игровой форме, домашних заданий нет.

Введение – 3 часа

Химия – наука о веществах.

Вещества вокруг нас

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Тема №1 “Химическая лаборатория” – 7 часов

Правила техники безопасности.

Химическая лаборатория.

Химическая посуда.

Лабораторный штатив.

Спиртовка.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Экскурсия.

Практические работы

№ 1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*

№2 *Знакомство с химической лабораторией*

№3 *Признаки и условия химических реакций.*

Тема №2 “Химия и планета Земля” – 12 часов

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.

Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

Вода. Свойства воды.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Кристаллы.

Растворы с кислотными и основными свойствами.

Индикаторы. Растения – индикаторы.

Состав земной коры. Минералы и горные породы.

Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.

Биосфера. Растительный и животный мир на земле.

Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы

№4 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*

№5 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*

№6 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».*

№7 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»*

№8 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».*

Тема №3 “История химии” – 6 часов

Алхимический период в истории химии.

Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.

Химическая революция.

Основные направления развития современной химии.

Тема №4 “Обобщение знаний” – 7 часов

Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.

6 класс

(Второй год занятий – 35 часов)

Часть материала из 8 класса была перенесена в 6 и 7 класс. Большое внимание уделялось химическому эксперименту. Программа строилась на основе концентрической концепции, по которой к знаниям, умениям и навыкам, полученным в пятом классе, добавлялись и развивались новые и так далее. Пропедевтический курс химии позволил сформировать устойчивый интерес к предмету, уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе, больше времени уделять ученическому химическому эксперименту и решению расчетных задач, познакомить учащихся с применением и значением веществ в жизни человека, осуществлять предпрофильную подготовку учащихся.

Тема №1 «Вступление в мир веществ» – 4 часа

Лабораторная работа № 1 Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества.

Лабораторная работа № 2 Физические и химические явления.

Лабораторная работа № 3 Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Тема № 2 «Мир неорганических веществ» – 16 часов

Лабораторная работа № 4 Вода – растворитель.

Лабораторная работа № 5 Органолептические показатели воды.

Лабораторная работа № 6 Определение и устранение жесткости воды.

Лабораторная работа № 7 Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.

Лабораторная работа № 8 Обнаружение кислот в продуктах питания.

Лабораторная работа № 9 Карбонат кальция.

Лабораторная работа № 10 Как сода способствует выпечке хлеба? Приготовим лимонад!

Лабораторная работа № 11 Мы получаем поваренную соль.

Лабораторная работа № 13 Металлы создают цвета, цветы, огни.

Лабораторная работа № 14 Опыты с железом

Лабораторная работа № 15 Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода

Практическая работа 1. Очистка воды

Тема № 3 «Мир органических веществ» – 15 часов

Лабораторная работа № 17 Углеводы

Лабораторная работа № 18 Белки

Лабораторная работа № 19 Жиры

Лабораторная работа 20 Польза и вред полиэтилена.

Практическая работа 2. Экологическая экспертиза продуктов питания.

7 класс

(Третий год занятий – 35 часов)

Тема 1 «Химия в быту» – 15 часов

Экскурсия 1. Кухня.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторная работа № 1 Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде

Лабораторная работа № 2 Гашение пищевой соды уксусной эссенцией

Лабораторная работа № 3 Приготовление уксуса разной концентрации

Экскурсия 2. Аптечка.

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин.

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторная работа № 4

Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Экскурсия 3. Ванная комната или умывальник.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Лабораторная работа № 5 Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Экскурсия 4. Туалетный столик.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Экскурсия 5. Папин «бардачок».

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие «-ины».

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Экскурсия 6. Садовый участок.

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа Определение минеральных удобрений

№ 1

Тема № 2 «Химия за пределами дома» – 20 часов

Экскурсия 1. Магазин.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль».

Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты.

Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Практическая работа № 2 Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Лабораторная работа № 6 Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Лабораторная работа № 7 Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.

Экскурсия 2. Аптека.

Аптека – рай для химика.

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода.

Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок.

Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.

Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Практическая работа № 3 Изготовление елочных игрушек

Лабораторная работа № 8 Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами.

Лабораторная работа № 9 Опыты с «Карболеном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»

Экскурсия 3. Берег реки.

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

Практическая работа № 4 Распознавание карбонатных пород

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№	тема	содержание	часы	дата
1	Введение	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов	3	сентябрь
2	Химическая лаборатория	Правила техники безопасности. Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Экскурсия. Практические работы № 1 <i>Правила ТБ при работе в кабинете химии.</i> №2 <i>Знакомство с химической лабораторией</i> №3 <i>Признаки и условия химических реакций.</i>	7	Октябрь-ноябрь
3	Химия и планета Земля	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы. Растения – индикаторы. Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах. Биосфера. Растительный и животный мир на земле. Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды. Практические работы №4 <i>«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.</i> №5 <i>«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»</i>	12	Ноябрь-январь

		№6 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов». №7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты» №8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».		
4	История химии	Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Химическая революция. Основные направления развития современной химии.	6	Февраль-март
5	Подведение итогов	Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.	7	Март-май

бкласс

1	Вступление в мир веществ	Лабораторная работа № 1 Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества. Лабораторная работа № 2 Физические и химические явления. Лабораторная работа № 3 Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	4	сентябрь
2	Мир неорганических веществ	Понятие о веществах, составе, свойствах. Основные классы неорганических веществ Лабораторная работа № 4 Вода – растворитель. Лабораторная работа № 5 Органолептические показатели воды. Лабораторная работа № 6 Определение и устранение жесткости воды. Лабораторная работа № 7 Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения. Лабораторная работа № 8 Обнаружение кислот в продуктах питания. Лабораторная работа № 9 Карбонат кальция. Лабораторная работа № 10 Как сода способствует выпечке хлеба? Приготовим лимонад! Лабораторная работа № 11 Мы получаем поваренную соль. Лабораторная работа № 13 Металлы создают цвета, цветы, огни. Лабораторная работа № 14 Опыты с железом Лабораторная работа № 15 Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода Практическая работа 1. Очистка воды	16	Октябрь-январь
3	Мир органических веществ	Общие представления об органических веществах. Лабораторная работа № 17 Углеводы Лабораторная работа № 18 Белки Лабораторная работа № 19 Жиры Лабораторная работа 20 Польза и вред полиэтилена. Практическая работа 2. Экологическая экспертиза продуктов питания.	15	Февраль- май

7 класс

1	Химия в быту	Химия на кухне Экскурсия 1. Кухня. Поваренная соль Сахар и его свойства. Растительные и другие масла Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Столовый уксус и уксусная эссенция. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. <i>Лабораторная работа № 1</i> Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей холодной воде <i>Лабораторная работа № 2</i> Гашение пищевой соды уксусной эссенцией <i>Лабораторная работа № 3</i> Приготовление уксуса разной концентрации Экскурсия 2. Аптечка. Аптечный иод и его свойства. Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить.. <i>Лабораторная работа № 4</i> изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты) Экскурсия 3. Ванная комната или умывальник. Мыло или мыла? Стиральные порошки и другие моющие средства. Соль для ванны и опыты с ней.. <i>Лабораторная работа № 5</i> Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. Экскурсия 4. Туалетный столик. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	15	Сентябрь декабрь	
2	Химия вне дома	Экскурсия 1. Магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. <i>Практическая работа № 2</i> Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах. <i>Лабораторная работа № 6</i> Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти. <i>Лабораторная работа № 7</i> Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Экскурсия 2. Аптека.	20	Январь-май	

		Аптека – рай для химика. Практическая работа № 3 Изготовление елочных игрушек Лабораторная работа № 8 Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами. Лабораторная работа № 9 Опыты с «Карболеном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием» Экскурсия 3. Берег реки. Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы. Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор. Медная руда .Как отличить медный колчедан от золота. Практическая работа № 4 Распознавание карбонатных пород		
--	--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575816

Владелец Удинцев Игорь Николаевич

Действителен с 24.03.2021 по 24.03.2022